Aus der Universitäts-Frauenklinik, Berlin
(Direktor: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Stöckel)

Ueber die Häufigkeit von Eklampsismus und Eklampsie bei den Hausschwangeren der Universitäts-Frauenklinik, Berlin

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Gerhard Webel

aus Görlitz i. Schles.

Tag der Promotion: 7. Februar 1938

Carl Nieft, Buchdruckerei und Verlag, Bleicherode am Harz

1938

M 461

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck.

Referent: Prof. Dr. Caffier

Korreferent: Prof. Dr. Stöckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Diese Dissertation ist gleichzeitig als Broschüre
im Verlag Carl Nieft, Bleicherode a. H., erschienen

Meinen Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543927_0070

Wesen und Abgrenzung des Eklampsismus.

Die verschiedene Abgrenzung des Krankheitsbegriffes Eklampsismus macht es nötig, auf das Wesen des Eklampsismus kurz einzugehen und die Grenzen gegenüber den physiologischen Schwangerschaftserscheinungen zu ziehen.

Durch die Entwicklung des Kindes mit seinem vom mütterlichen Organismus verschiedenen organischen Aufbau und seinen anders laufenden Funktionen gelangt in die Harmonie des mütterlichen Organismus gleichsam eine neue, immer stärker werdende Melodie. Vermag sich der mütterliche Organismus dieser neuen Melodie nicht richtig anzupassen, so kommt es mehr oder minder zur Dysharmonie, in den ersten Monaten zu neuro-vegetativen Störungen, in den letzten Monaten zu abnormen Verhalten der Gewebe und Säfte, zur eklamptischen Erkrankung, deren markantestes Symptom der eklamptische Anfall ist.

Die eine Ursache der eklamptischen Erkrankung liegt so im Leben des Kindes. Warum es aber zur Dysergie des weiblichen Organismus kommt, ist unbekannt und dürfte auch in jedem Falle andere Gründe haben. Alle Ergebnisse, wie z. B. die Feststellung der Vermehrung eines Hypophysenhormones, sind nur Strecken von Wegen, auf denen die Erkrankung in Erscheinung treten kann. Die eigentliche Ursache liegt im Funktionsmodus des ganzen Menschen.

So hat nach den Erfolgen der sofortigen Entbindung in der ursächlichen Behandlung der Eklampsie auch die Feststellung, daß der eklamptische Anfall nur ein Symptom einer Allgemeinerkrankung der Frau — nämlich der eklamptischen Erkrankung — ist, anscheinend in vielen Kliniken durch Behandlung in diesem Stadium zu einer Verminderung des Auftretens eklamptischer Anfälle geführt. Durch Bettruhe, eiweiß- und kochsalzarme Kost, Bestrahlung mit Höhensonne läßt sich der krankende Organismus schließlich sogar wieder soweit stärken, daß er in allen seinen Funktionen die nötige Harmonie aufzubringen vermag.

Da nun aber der Eklampsismus nicht blitzartig wie der eklamptische Anfall auftritt, sondern unauffälliger und langsamer als Verstärkung physiologischer Erscheinungen entsteht, ist die Abgrenzung seiner Symptome — stärkere Ödeme, stärkere Albuminurie, Kopfschmerzen usw. — vom physiologischen Geschehen willkürlich und wird daher auch von allen Autoren verschieden gehandhabt. Eine zahlenmäßige Abgrenzung widerspricht dem Krankheitsbegriff, ist aber beim statistischen Arbeiten unumgänglich.

Zangemeister nennt den Hydrops gravidarum (stärkere persistente Ödeme) und die Nephropathia gravidarum (Albuminurie über 0,5‰) Vorkrankheiten. Von Praeeklampsie spricht er erst dann, wenn zu diesen Vorkrankheiten Erscheinungen hinzutreten, die in ihrer Gesamtheit auf Hirndruck und seine Folgen (Hirnrindenanämie, reflektorisch ausgelöste Gefäßpasmen) hinweisen, also Ansteigen des Blutdruckes über 135 mm Hg, Kopfschmerzen, Sehstörungen, Erbrechen, Schwindelgefühl, motorische Unruhe, Pulsverlangsamung, Magenschmerzen.

Baumgart macht die Diagnose der Praeeklampsie allein von der Blutdruckerhöhung abhängig. Diese liege aber nicht nur dann vor, wenn der systolische Druck mehr als 135 mm Hg betrage, auch ein diastolischer Druck über 80 mm Hg bedeute eine Erhöhung. Bei einer Schädigung des Herzmuskels steige nämlich nur der diastolische Druck an, während der systolische unter 135 mm bleiben könne.

Hilgenberg rechnet zur Nephropathie Fälle mit $^1/_2{}^0/_{00}$ Albumen, zählt ihr auch die Fälle mit Blutdruckerhöhung zu und redet erst dann von Praeeklampsie, wenn subjektive Beschwerden hinzutreten.

Klein trennt in unsichere und sichere Fälle eklamptischer Erkrankung und rechnet zu den letzten alle Fälle mit einem Blutdruck über 140 mm Hg, Albumen über $3\,^0/_{00}$ und einem weiteren Symptom wie Ödeme oder Kopfschmerzen gleichgültig ob mit oder ohne Anfälle.

Seitz spricht von leichten Formen von Eklampsismus bei einer Albuminurie über $1^0/_{00}$, geringen Ödemen, leicht erhöhtem Blutdrucke, geringen subjektiven Beschwerden und von schwereren Formen.

Ich schließe mich im wesentlichen der Einteilung von Zangemeister an. Da es sich aber an Hand der Krankengeschichten oft nicht feststellen ließ, ob es sich um flüchtige oder persistente Ödeme handelte, beachtete ich nur die stärkeren Ödeme. Die Vorkrankheiten Hydrops und Nephropathie betrachte ich nicht gesondert, sondern rechne sie zum Eklampsismus, können sie ja, wenn auch nicht so häufig wie Blutdrucksteigerung oder subjektive Symptome, als einzige Krankheitserscheinung vor einem eklamptischen Anfall auftreten.

Bei meinen Untersuchungen zähle ich daher zum Eklampsismus (auch bei gesondertem Auftreten):

Hydrops (starke Bein-, Labien-, Bauchdecken- und Gesichtsödeme),
Nephropathie (Albumen über $0{,}5^0/_{00}$),
Blutdruckerhöhung (systolischer Druck über 135 mm Hg, / diastolischer Druck über 80 mm Hg,)
Häufung stärkerer subjektiver Beschwerden s. o.!

Von schwereren Formen spreche ich bei einer Albuminurie über $3^0/_{00}$, einem Blutdrucke von 150 mm an.

Wie die Abgrenzung des Eklampsismus, so ist auch die Benennung dieser Erkrankung sehr verschieden. Den Ausdruck „Praeeklampsie" vermeide ich ganz, da hierunter nur die Fälle gerechnet werden könnten, bei denen späterhin tatsächlich ein eklamptischer Anfall auftritt, was ja aber nur in einem kleinen Prozentsatz der Fall ist. Ich bezeichne die Grundkrankheit, falls oder solange das Symptom des eklamptischen Anfalls nicht auftritt, als Eklampsismus, bei Hinzukommen von Anfällen als Eklampsie, fasse beides als eklamptische Erkrankung zusammen.

Die Bedeutung der Hausschwangerenstatistik.

Zur Erforschung der Entstehungsursachen der eklamptischen Erkrankung, ihres Verlaufes und des Erfolges der Behandlung dient uns als wesentliches Mittel die Statistik. Exakte Ergebnisse sind dabei bekanntlich nicht möglich, da kein Mensch in seiner Organisation dem andern gleicht und nur eine Zusammenfassung von Gleichem zu einem exakten Ergebnis führen kann. Nicht allein durch Verwendung eines großen Materials, das die Verschiedenheiten des Lebens bis zu einem gewissen Grade ausgleicht,

sondern auch durch Schaffung annähernd gleicher Lebensbedingungen wie bei den Hausschwangeren nähern sich die statistischen Ergebnisse dem Exakten.

Von überzeugendster Beweiskraft sind die großen Landesstatistiken. Bei ihnen ist uns auch die Gesamtzahl der Gebärenden in ihrer natürlichen Zusammensetzung bekannt. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, innerhalb jeder abgesonderten Gruppe aus dem Verhältnis der Erkrankten zu den gesunden Gebärenden die Neigung der betreffenden Gruppe zur eklamptischen Erkrankung zu ersehen.

Bei den Statistiken der Geburtshilflichen Kliniken hingegen entsteht dadurch, daß ein großer Teil der Eklampsien erst nach Ausbruch der Krämpfe eingeliefert wird, ein falsches Bild von der Häufigkeit. Selbst bei Ausscheidung dieser „exogenen" Eklampsien aus der Betrachtung und bei einer Berücksichtigung lediglich der Erkrankungen, bei denen der erste Krampfanfall in der Klinik auftritt, dürften auch alle die Fälle nicht zur autochtonen Eklampsie gerechnet werden, die schon mit der Grundkrankheit, also Zeichen von Eklampsismus aufgenommen werden.

Doch trotz dieser Einschränkungen könnte man an Hand des klinischen Materials nur ein verzerrtes Bild von der Häufigkeit und Verteilung der eklamptischen Erkrankung auf die einzelnen Bevölkerungsgruppen erhalten. Entsprechen doch die Gebärenden einer Klinik in ihrer Zusammensetzung keineswegs der Gesamtzahl der Gebärenden des zugehörigen Bezirks. Ganz junge und alte Erstgebärende suchen häufiger die Klinik auf, ebenso ledige Frauen. In wirtschaftlich besser gestellten Kreisen werden Privatkliniken bevorzugt.

Auf Grund derartiger klinischer Statistiken läßt sich demnach lediglich etwas sagen über den Verlauf und die Erfolge der Behandlung, nicht aber über die Häufigkeit des Auftretens der Erkrankung und die Disposition bestimmter Gruppen.

Bei den Hausschwangerenstatistiken haben wir nun wie bei den Landesstatistiken den Vorteil, daß uns eine Zahl von Gebärenden, innerhalb derer die eklamptische Erkrankung auftreten kann, in ihrer Zusammensetzung bekannt ist, und wir in den verschiedenen Alters-, Berufs-Gruppen beobachten können, wie stark in den einzelnen Gruppen die Neigung zur eklamptischen Erkrankung ist.

Ein Vorteil gegenüber den Landesstatistiken liegt jedoch darin, daß infolge des Lebens in gleicher Umgebung, bei annähernd gleicher Ernährung und Betätigung unterschiedliche Faktoren, die am Zustandekommen der Eklampsie beschuldigt werden, wegfallen, und so die Wirkung anderer Faktoren deutlicher zu Tage tritt. Das Manko der kleinen Zahl wird dadurch gemildert.

Herkunft und Lebensweise der Hausschwangeren.

Über 60% unserer Hausschwangeren sind Hausangestellte oder Köchinnen, etwa 20% Arbeiterinnen, der Rest Büroarbeiterinnen, Verkäuferinnen, Schneiderinnen, Landarbeiterinnen usw. Ohne Beruf sind 3,3% (1919—1929).

Ledig sind 94%.

Ihr Alter liegt zwischen 14 und 44 Jahren. Die Zahl steigt bis zum 21. Jahre, fällt dann wieder (vgl. auch S. 11!).

Die Aufnahme erfolgt aus wirtschaftlichen Gründen.

Nur selten werden an Eklampsismus Erkrankte nach Rückgang der praeeklamptischen Erscheinungen als Hausschwangere aufgenommen. Ihre Zahl ist so gering, daß sie für unsere Betrachtung keine Rolle spielen. Auch kam es nur in einem dieser Fälle zu einem eklamptischen Anfall.

Der Aufenthalt in der Klinik erstreckt sich bei den meisten nur auf ein bis zwei Monate, nur ganz selten bis über 6 Monate (s. S. 16!).

Sie verrichten sämtliche häuslichen Arbeiten (Fegen, Bohnern usw.), helfen in der Küche, bringen den Kranken das Essen. Im Rahmen des klinischen Unterrichtes werden sie in den Kursen untersucht.

Als Ernährung werden pro Tag außer Obst, Kaffee und dgl. für jede Hausschwangere etwa gerechnet:

	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
700 g Brot u. Semmel	43	—	340
80 g Butter	—	65	—
20 g Käse	5	5	1
250 g Milch	8	9	12
125 g Fleisch	30	22	—
40 g Wurst	6	12	2
500 g Kartoffeln	7	—	100
250 g Gemüse	10	—	20
250 g Marmelade	2	—	100
insgesamt	111 g	113 g	575 g

= 3864 Kalorien.

Unkontrollierbar ist dabei, was die Hausschwangeren noch vom übrig gebliebenen Essen der Wöchnerinnen zu sich nehmen.

Häufigkeit und Verlauf von Eklampsismus und Eklampsie.

In der Zeit vom 1. I. 1905 bis zum 31. X. 1934 trat bei 6081 Hausschwangerengeburten 31 mal Eklampsie auf, d. h. es kam

auf 196 Geburten 1 **Eklampsie = 0,51%.**

Die Häufigkeit der Eklampsie zeigt im Laufe dieser Jahre eine deutliche Zunahme. Es kamen in den Jahren

1905—14 6 Ekl. auf 1898 Geb. = 0,32%
1915—18 4 Ekl. auf 985 Geb. = 0,41%
1919—34 21 Ekl. auf 3199 Geb. = 0,66%.

siehe auch S. 16, Z. 17—19!

Vom 1. XI. 1922 bis 31. X. 1934 wurden unter 2345 Geburten 71 Fälle von Eklampsismus festgestellt, davon 28 leichtere Formen (darunter 5 Fälle von starkem Hydrops, 3 Fälle von Nephropathie ohne weitere eklamptische Symptome), und 43 schwerere Formen.

Die Häufigkeit des **anfallfreien Eklampsismus** (61 Fälle unter 2345 Geburten) betrug **2,6%.**

Da der Eklampsismus erst in letzter Zeit Beachtung fand, ist eine Zunahme nach dem Krieg nicht zu verwerten.

Während die an Eklampsie Erkrankten durchweg Erstgebärende waren, befanden sich unter den anfallfreien Eklampsismen 4 Mehrgebärende:

auf 1773 Primiparae kamen 57 Eklampsismen = 3,21%,
auf 572 Multiparae kamen 4 Eklampsismen = 0,7 %.

Hieraus ist also ersichtlich, daß Erstgebärende zum Eklampsismus in bedeutend höherem Maße disponiert sind als Mehrgebärende, wie dieses ja für die Eklampsie bekannt ist.

Bei dem weitaus größten Teil begann die eklamptische Erkrankung erst in den beiden letzten Wochen vor dem Geburtsbeginn und unter der Geburt:

über 2 Monate	im 2. Monat ante partum	im letzten Monat				i. p.	post p.
		1. Woche	2. Woche	3. Woche	4. Woche		
1	10	3	5	9	18	22	3

In 5 Fällen wurde die Geburt ohne Wehenbeginn durch geburtshilfliche Eingriffe beendet, in 2 Fällen ist der Wehenbeginn fraglich.

Durch Bettruhe und Diät wurden von den

	schweren F.	leicht. F.	zus.
dauernd geheilt:	3	3	8,6%
mit Recidiv intra partum:	1	2	4,6%
bis zu einer leichten Form dauernd gebessert		7	10,0%
mit Recidiv intra partum:		2	2,9%

Insgesamt konnte also nach den Krankengeschichten in 26% eine Heilung oder deutliche Besserung des Eklampsismus in Folge der klinischen Behandlung festgestellt werden.

Zum Hinzutreten von Krämpfen kam es
bei den leichten Fällen von Eklampsismus in 4 Fällen = 14,3%,
bei den schwereren Formen von Eklampsismus in 6 Fällen = 13,9%,
insgesamt also in 14%.

Die Geburt wurde beendigt:

	Eklampsismus	Eklampsie
spontan:	45	14
durch halbe Extraktion:	3	1
Zange:	8	9
Perforation des toten Kindes:	1	
vaginale Sektio:	1	1
abdominale Sektio:	3	6
Zwillingsgeburten:	2	2
Mütterliche Mortalität:	0 = 0%	3 = 9,7%
Kindliche Mortalität:	5 = 7,9%	5 = 15,1%.

Bemerkenswert bei diesen Ergebnissen ist

1. die große Häufigkeit der Eklampsie trotz der anscheinend günstigen Beeinflussung durch die klinische Behandlung,

2. die Zunahme der Eklampsie im Laufe der beobachteten Zeitspanne.

Ursachen der Häufung der Eklampsie bei den Hausschwangeren.

Während für das Deutsche Reich die Häufigkeit der Eklampsie mit 0,16% von Zangemeister angegeben wird, finden wir bei unseren Hausschwangeren in der Zeit vom 1. I. 1905 bis 31. X. 1934 unter 6081 Geburten 31 Eklampsien = 0,51%,

d. h. 1 Eklampsie auf 196 Geburten.

Wie ist diese Häufung auf mehr als das Dreifache zu erklären?

Bei der Klärung der Ursachen will ich zunächst auf die Besonderheiten in der Zusammensetzung der Hausschwangeren und deren Bedeutung für den Ausbruch der eklamptischen Erkrankung eingehen, späterhin darauf, wieweit der Aufenthalt in der Klinik einen Einfluß haben könnte.

Zunächst könnte man daran denken, daß Frauen mit Eklampsismus als Hausschwangere aufgenommen wurden. Doch fand sich nur bei einer von den 31 Frauen, die eklamptische Anfälle bekamen, schon bei der Aufnahme eine Nephropathie.

Zum größten Teil ist die Häufigkeit der Eklampsie auf das Überwiegen der Erstgebärenden unter den Hausschwangeren zurückzuführen.

Während in der Zeit von 1905 bis 1934 73% der Hausschwangeren Erstgebärende waren, sind bei der Zangemeisterschen Statistik die Erstgebärenden nur mit 24% aller Geburten beteiligt.

Auch im Vergleich zu anderen Statistiken ist die Zahl der Primiparae unter unseren Hausschwangeren außerordentlich hoch.

Nach der Badischen Landesstatistik waren vor und im Kriege die Erstgebärenden mit 22%, nach dem Kriege (bis 1920) mit 50% an den Geburten beteiligt.

Nach dem Hamburger Statistischen Landesamt waren

1917—1918 34% Erstgebärende,
1919—1922 50% Erstgebärende.

Nun sind aber die Erstgebärenden in bedeutend stärkerem Maße zur Eklampsie disponiert als die Mehrgebärenden. Nach Zangemeister kamen auf

92 122 Ip. 442 Eklampsien = 0,48%,
291 718 Mp. 180 Eklampsien = 0,062%.

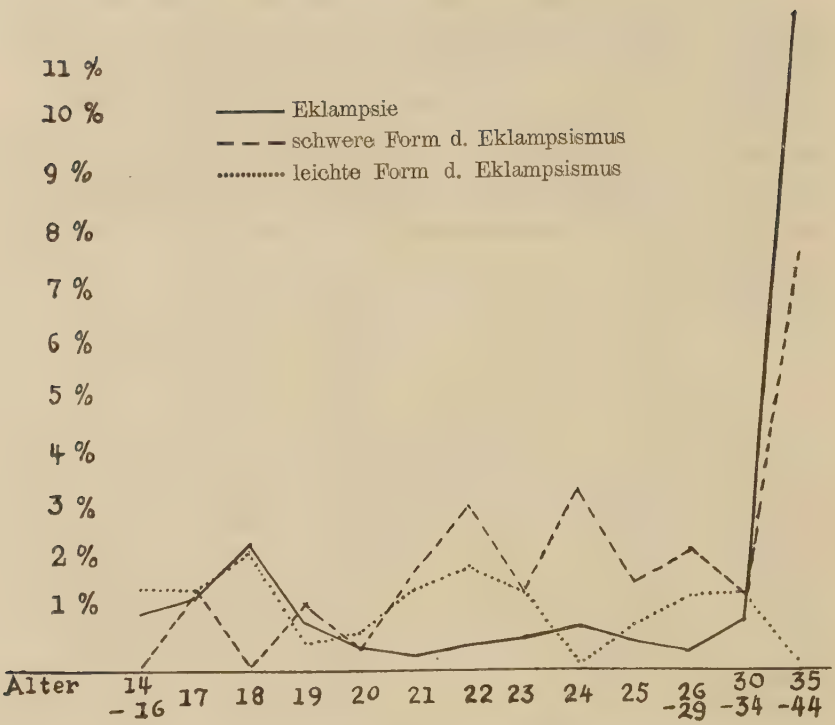
Danach werden also die Primiparae 8 mal so häufig wie die Multiparae befallen.

Entsprechend dem Verhältnis der erstgebärenden zur Zahl der mehrgebärenden Hausschwangeren und der stärkeren Disposition der Erstgebärenden wäre so eine Häufigkeit von etwa 0,37% statt 0,16 als normal anzusehen.

Insbesondere scheint die große Zahl sehr junger Erstgebärender mit eine Rolle bei der Häufung der Eklampsie zu spielen:

Alter	Primiparae (1905—34)	Eklampsien	Primiparae (1919—34)	Eklampsismen schw. Form	l. Form
14	3		3		1
15	26	1	18		
16	75		48		
17	163	2	73	1	1
18	361	8	187		4
19	527	4	272	3	1
20	671	2	352	1	2
21	616	1	295	5	4
22	530	2	276	8	5
23	431	2	231	3	3
24	286	2	158	5	
25	236	1	137	2	1
26	147		88	1	3
27	102		63	3	
28	87		55		
29	60	1	34	1	
30	40		25		
31	30		19		
32	22		13	1	
33	20		15		1
34	8	1	3		
35	10		9	1	
36	5	2	4	1	
37	3	1	2		
38	6	1	3		
39	2		2		
40	4		3		
41	1		1		
42	1		1		
43	1		1		
44	1		1		

Die prozentuale Häufigkeit der eklamptischen Erkrankung bei den erstgebärenden Hausschwangeren ist aus folgender Kurve ersichtlich:



Eine Zusammenfassung dieser Tabellen ergibt bei den erstgebärenden Hausschwangeren

	unter 20 J.	20—29 J.	über 29 J.
Eklampsie	1,3 %	0,35%	3,29%
schwerer Eklampsismus	0,46%	2,25%	2,94%
leichter Eklampsismus	0,8 %	1,27%	0,98%.

Die jüngeren Primiparae erkranken also weniger oft an schwerem Eklampsismus, dafür aber an Eklampsie fast 4 mal häufiger als Erstgebärende im normalen Gebäralter. Auffallend häufig (in 2,2%) tritt bei unserer Statistik die Eklampsie bei den 18 jährigen auf.

Alte Erstgebärende erkranken demgegenüber bedeutend häufiger an schwerem Eklampsismus, aber auch in höchstem Maße an der Eklampsie — vor allem vom 35. Lebensjahre an (schwerer Eklampsismus bei 7,4%, Eklampsie bei 11,8%).

Diese Beobachtung, daß jüngere und alte Erstgebärende in höherem Grade als Erstgebärende im normalen Gebäralter zur Eklampsie neigen, fand ich u. a. durch die Angaben von Hergenfahn (Hinselmann) über die Eklampsiefrequenz in den einzelnen Altersgruppen an der Bonner Klinik bestätigt:

bei 161 Fällen von Eklampsie betrug sie bei Erstgebärenden im Alter von

unter 20 J.	20—29 J.	über 29 J.
1,6%	1,2%	2,4%.

Bei ihm sind vor allem das 17. u. 19. Lebensjahr besonders stark befallen (2,3% u. 1,8%).

Die Häufung erscheint hier nicht so ausgeprägt. Bei derartigen klinischen Statistiken ist aber zu berücksichtigen, daß gerade die jüngeren Erstgebärenden, die meistens noch ledig sind, die Klinik als besten oder auch einzig möglichen Ort zur Niederkunft in weit höherem Maße aufsuchen als verheiratete Erstgebärende im normalen Gebäralter. Da die letzteren nun zum größeren Teile erst bei Eintreten von Komplikationen in die Klinik kommen, müßte man bei diesen Jahrgängen in den Klinikstatistiken eine größere Morbidität erwarten.

Auf diese Verhältnisse sind vielleicht — neben dem Fehler der kleinen Zahl — die Ergebnisse mancher Arbeiten zurückzuführen, die keine Häufung bei den jüngeren Primiparae fanden.

Klaften berichtet gleichfalls von einer stärkeren Disposition der jüngeren und alten Erstgebärenden. Er fand an der 1. Frauenklinik, Wien, bei 133 Eklampsien unter dem Erstgebärenden folgende Frequenz:

bis 17 J.	17—30 J.	30 und darüber
3,1%	1,2%	1,7%.

Nach Ueda (Kyoto) waren bei 142 Primiparae bis 17 Jahren Hyperemesis, Ödeme und Eklampsien vermehrt.

Specht fand bei 81 Geburten von Frauen unter 16 Jahren 3,6% Eklampsie.

Über die stärkere Beteiligung der alten Erstgebärenden an Eklampsismus und Eklampsie herrscht größere Einstimmigkeit:

Redenz fand an der Danziger Staatlichen Frauen-Klinik die eklamptische Erkrankung ebenfalls besonders bei den alten Erstgebärenden über 35 Jahren besonders vermehrt:

bei 317 Ip. (30—35 J.) 1,6% Eklampsismus u. Eklampsie
bei 70 Ip. (36—45 J.) 2,8% Eklampsismus u. Eklampsie.

v. Mikulicz-Radecki gibt als Häufigkeit von Eklampsismus bei alten Erstgebärenden an der Königsberger Universitäts-Frauen-Klinik nach dem Kriege 14,4%, von Eklampsie 2,1% gegenüber 1,6% bei jungen Primiparae an.

Das Ergebnis anderer Arbeiten wie der von Bobrow über die Eklampsie an der Baseler Frauenklinik ist leider dadurch etwas verwischt, daß bei ihnen die zur Eklampsie weniger disponierten Mehrgebärenden mitgezählt sind, und so durch deren größere Beteiligung an den Gruppen älterer Gebärender deren Eklampsiefrequenz herabgedrückt wird.

Nach Bobrow betrug die Häufigkeit

unter 20 J.	20—30 J.	30—35 J.	älter
0,23%	0,49%	0,38%	0,99%.

Die Ursache für die Häufigkeit der Eklampsie bei den jüngeren und alten Erstgebärenden sieht Klaften im Verhalten des Gefäßsystems. Er unterscheidet 4 Gruppen der Hypertension:

1. Gruppe mit krankhaft funktionellen Zuständen des Gefäßsystems.
2. Gruppe mit anatomischen Wandveränderungen der Gefäße (Atheromatose), hauptsächlich bei Mehrgebärenden und alten Frauen.
3. Gruppe mit konstitutioneller Minderwertigkeit des Gefäßsystems im Sinne einer Hypoplasie.
4. Gruppe mit noch nicht vollständig ausgereiftem Gefäßsystem bei Jugendlichen bis 17 Jahren.

Das häufigere Vorkommen der Eklampsie bei letzteren sei auf eine gewisse Labilität und eine noch nicht genügend ausgebildete Adaptionsfähigkeit des Gefäßsystems zurückzuführen.

Mit der Pubertät setze nach den Messungen Beneks eine ganz beträchtliche Vergrößerung des Herzmuskels ein. Einem relativ großen Herzen stehe ein enges Arteriensystem gegenüber. Erst nach Abschluß des Längenwachstums erhalte das Arteriensystem seine entsprechende Weite (Brugsch).

Auch die elastisch-muskulöse Innenschicht der Intima der Gefäße sei erst nach Abschluß des Längenwachstums völlig ausgebildet (Aschoff).

Bei den jüngeren Erstgebärenden kommt es nun unter dem Einfluß der Schwangerschaft zu einem überstürzten Abschluß der körperlichen Entwicklung. Den erhöhten Anforderungen der Schwangerschaft gegenüber kann es leicht zu einem Versagen des unreifen Gefäßsystems kommen.

Wie weit die soziale Stellung als Faktor für die Häufigkeit der Eklampsie in Frage kommt, läßt sich nach dem bisher vorliegenden Material schwer sagen.

Heinlein findet in der Landesfrauenklinik, Bochum — wo allerdings die Arbeiterbevölkerung stark überwiegt — unter je 12 Eklampsien nur eine Frau der besser gestellten Kreise.

Nach Hammerschlag sind in Ostpreußen die Frauen der gelehrten Berufe, aus dem Handelsgewerbe, Soldaten- und Beamtenfrauen im Verhältnis zur Geburtenziffer etwa gleich häufig an der Eklampsie beteiligt. Nur die Frauen der landwirtschaftlichen Berufe erkranken weniger an Eklampsie.

Nach meinen Untersuchungen sind die einzelnen Berufsgruppen der Hausschwangeren (Fabrikarbeiterinnen, Hausmädchen usw.) in praktisch gleichem Maße an der eklamptischen Erkrankung beteiligt. Da jedoch ihre Tätigkeit in der Klinik während der kritischen Zeit fast gleich ist, ist ein Schluß auf die Bedeutungslosigkeit des Berufes nicht möglich.

Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß in den unteren Schichten — oft vielleicht durch knappe Ernährung kompensiert — die Neigung zur Eklampsie größer ist. Erkranken doch z. B. die Kinder infolge der ungesünderen Lebensbedingungen leichter an englischer Krankheit. Führt diese zum engen Becken, so wäre vielleicht wieder eine erhöhte Disposition gegeben, denn nach Zangemeister ist die Eklampsiefrequenz beim engen Becken 0,8% statt 0,16%.

Die Tatsache, daß 94% der Hausschwangeren ledig sind, ist ohne Bedeutung. Die ledigen Hausschwangeren sind an der Eklampsie mit 91,6%, am Eklampsismus mit 94,4% beteiligt.

Wenn Hammerschlag in Ostpreußen eine stärkere Beteiligung der Unehelichen an der Eklampsie feststellt (25% gegen 10% an der Geburts-

beteiligung), so dürfte das einfach darin seine Erklärung finden, daß unter den Primiparae ein größerer Teil noch lediger Frauen zu finden ist als unter den Multiparae und so infolge der bedeutend größeren Disposition der Erstgebärenden auch mehr ledige Frauen an der Eklampsie beteiligt sind.

Die Häufung der Eklampsie unter den Hausschwangeren könnte hiernach allein durch Faktoren, die in ihrer von der Gesamtbevölkerung verschiedenen Zusammensetzung liegen, zur Genüge erklärt werden.

Da man aber annehmen kann, daß ohne die klinische Behandlung des Eklampsismus die Zahl der Eklampsien unter den Hausschwangeren noch größer wäre, ist es denkbar, daß zum Auftreten der eklamptischen Erkrankung Schädlichkeiten während des Aufenthaltes in der Klinik beitragen.

Auf Grund der vielerorts festgestellten Abnahme der Eklampsie während der Kriegsjahre in Deutschland und verbündeten Staaten wird als wesentlicher Faktor für das Zustandekommen der Eklampsie die Art der Ernährung hingestellt. Der Rückgang der Eklampsie sei auf die mangelhafte Ernährung zurückzuführen.

Nach der Badischen Landesstatistik (Geßner) kamen

vor dem Kriege auf	313 444 Geb.	527 Eklampsien	= 1 : 595	= 1,7%
während des Krieges auf	138 326 Geb.	144 Eklampsien	= 1 : 961	= 1,0%
nach dem Kriege auf	107 913 Geb.	171 Eklampsien	= 1 : 631	= 1,6%.

Während vor und im Kriege die Zahl der Erstgebärenden 22% betrug, nahm ihre Zahl in den ersten Jahren nach dem Kriege gewaltig zu (53%), ohne daß sich die Zahl der Eklampsien dementsprechend vermehrte. Die Ernährung war ja in den Jahren 1919—1920 auch noch nicht viel besser.

In den darauf folgenden Jahren begann bei Berücksichtigung des Geburtenrückganges die relative Häufigkeit der Eklampsie stetig wieder zuzunehmen.

Im Freistaat Sachsen kamen

1920 auf 122 940 Geb. 194 Eklampsien, d. h. 1 : 640
1929 auf 83 750 Geb. 238 Eklampsien, d. h. 1 : 350.

In den Inflationsjahren war in Sachsen entsprechend der wirtschaftlichen Not auch wieder eine Abnahme zu verzeichnen:

1923 kam 1 Eklampsie auf 490 Geburten
1924 kam 1 Eklampsie auf 510 Geburten.

Nach einer klinischen Sammelstatistik von Hinselmann betrug bei 4872 Eklampsien unter 406 224 Geburten die Häufigkeit

vor dem Kriege 1: 69,5 Geburten
im Kriege 1: 118,4 Geburten
nach dem Kriege 1: 78,6 Geburten.

An der Universitäts-Frauenklinik, Berlin, betrug die Eklampsiehäufigkeit:

1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
3,16%	2,58%	2,66%	1,78%	0,85%	0,93%	0,95%	1,96%	2,13%.

Gegenüber diesem allgemein festgestellten Rückgang der Eklampsie im Kriege berichtet Herrmann von einer Häufung bei den Haus-

schwangeren der Wiener Kliniken, die er damit erklärt, daß die Hausschwangeren sich auf die bessere Ernährung in den Kliniken umstellen mußten. Er fand als Eklampsiehäufigkeit

vor dem Kriege 1 : 143 Geburten
im Kriege 1 : 50 Geburten
nach dem Kriege 1 : 77 Geburten.

Ähnliche Beobachtungen konnte ich bei unsern Hausschwangeren machen:

1905—14 6 Ekl. auf 1898 Geb. = 0,32%
1915—18 4 Ekl. auf 985 Geb. = 0,41%
1919—34 21 Ekl. auf 3199 Geb. = 0,66%.

Noch deutlicher wird die Zunahme im Kriege, wenn man die Erstgebärenden für sich betrachtet. Denn während vor und nach dem Kriege die Mehrgebärenden etwa im gleichen Prozentsatze an der Zahl der Hausschwangeren beteiligt waren (25,2% und 25,1%), machten sie in den Kriegsjahren 32,6% aus. Durch die größere Zahl der weniger disponierten Mehrgebärenden wird die Zunahme der Eklampsie etwas verdeckt.

1905—14 6 Eklampsien auf 1420 Ip. = 1 : 237 = 0,42%
1915—18 4 Eklampsien auf 663 Ip. = 1 : 166 = 0,6 %
1919—34 21 Eklampsien auf 2392 Ip. = 1 : 114 = 0,88%.

Wenn also eine Veränderung der Lebensbedingungen während der Schwangerschaft tatsächlich die Neigung zum Ausbruch der eklamptischen Erkrankung vermehren sollte, könnten von den Hausschwangeren auf der einen Seite diejenigen gefährdet sein, die nur kurze Zeit an der Klinik waren, sich also auf die neue Lebensweise noch nicht umstellen konnten.

Auf der anderen Seite spräche eine Häufung der eklamptischen Erkrankung bei denen, die längere Zeit in der Klinik waren, für eine ungünstige Lebensweise der Hausschwangeren etwa durch zu reichliche Kost in der Klinik, die infolge einer dauernden Einwirkung einer geringen Schädigung schließlich zur Erkrankung führt.

Auf Grund einer Untersuchung über die Aufenthaltsdauer der Hausschwangeren konnte ich — unter Ausschaltung der Fälle, die schon bei der Aufnahme praeeklamptische Symptome aufwiesen — Folgendes feststellen:

	Aufenthaltsdauer vor der Geburt			
	bis 1 Mon.	2 Mon.	3 Mon.	länger als 3 Mon.
Hausschwang. 1910—34	1102	1535	839	346
Eklampsien	6	9	7	3
	0,54%	0,57%	0,74%	0,87%
Hausschwang. 1919—34	664	866	549	266
Eklampsismus	10	24	9	10
	1,5%	2,8%	1,6%	3,8%

Die Tabelle zeigt also eine Zunahme von Eklampsismus und Eklampsie mit der Dauer des Aufenthaltes in der Klinik, die sich nicht etwa dadurch erklären läßt, daß entsprechend des längeren Aufenthaltes in der Klinik eklamptische Erkrankungen häufiger festgestellt werden konnten. Durchschnittlich trat der Eklampsismus erst 8 Tage vor der Geburt auf.

Die Zunahme von Eklampsismus bei Frauen, die nur höchstens 2 Monate in der Klinik waren, ist für eine Erkrankung auf Grund einer plötzlichen Umstellung nicht hinreichend beweiskräftig.

Die Häufung der eklamptischen Erkrankung bei längerem Aufenthalt in der Klinik könnte demnach an der wohl etwas reichlichen Kost liegen (s. S. 8!). Eine Einschränkung der Fett- und Eiweißzufuhr ließe sich durch Darreichung weniger fetter Wurst und mageren Fleisches, sowie geringe Verwendung eiweißreichen Gemüses wie Erbsen und Bohnen ermöglichen.

Weiterhin könnte der Aufenthalt im Zentrum einer Großstadt eine gewisse Rolle spielen. Schon Hammerschlag berichtete 1904, daß in Ostpreußen

auf dem Lande 1 Eklampsie auf 1800 Geburten,
in der Stadt 1 Eklampsie auf 286 Geburten kam.

Dieser starke Unterschied ist aber wohl zum großen Teil darauf zurückzuführen, daß viele Fälle — vielleicht auch nur erst im präeklamptischen Stadium — vom Lande in die Kliniken der Stadt eingeliefert wurden.

Ein Beweis für die Häufung in der Stadt wurde in letzter Zeit durch die Arbeit von Küstner erbracht:

in den Jahren 1920—1929 waren alle Eklampsiefälle im Freistaat Sachsen meldepflichtig. Bei einer Verteilung der Eklampsien nach dem Wohnort der Erkrankten auf Stadt- und Landbezirke ergab sich bei 2219 Eklampsien unter 951 300 Geburten für die Großstädte Chemnitz, Dresden, Leipzig eine Häufigkeit von 1:380, für die vorwiegend ländlichen Bezirke von 1:580 Geb.

Küstner führt das relativ seltene Vorkommen der Eklampsie auf dem Lande auf eine fleischarmere Kost der Landbevölkerung, die intensivere Arbeit und auf die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf dem Wege zur Arbeit und bei der Arbeit zurück. Wie andere hat auch er in letzter Zeit bei ödemo-nephrotischen Toxikosen Höhensonnenbestrahlungen vorgenommen und damit in vielen Fällen ein rasches Absinken des Blutdruckes erzielt.

Die Ursachen der zunehmenden Eklampsiehäufigkeit in den Jahren 1905—1934.

Die Zunahme der Eklampsie unter den Hausschwangeren in der beobachteten Zeitspanne läßt sich zum Teil auf die immer größer werdende Beteiligung der alten Erstgebärenden an der Geburtenzahl zurückführen.

Nach dem Statistischen Amt für die Stadtgemeinde Berlin (Beyrich) nahm die prozentuale Beteiligung der alten Erstgebärenden vom 30. Lebensjahre an wie folgt zu:

1900	1910	1915	1916	1917	1919
4,81%	5,37%	5,99%	6,97%	7,28%	9,21%.

Für Groß-Berlin betrug die Beteiligung der alten Erstgebärenden an der Gesamtgeburtenzahl ausschließlich der unehelichen Geburten:

1929	1930
11,08%	11,94%.

An der Frauenklinik der Charité war ebenfalls im Laufe der letzten Jahre eine Zunahme der alten Erstgebärenden festzustellen:

1921	1930
6,1%	8,1%.

Auch bei unseren Hausschwangeren fand sich nach dem Kriege eine Zunahme der alten Erstgebärenden, der im Kriege eine Abnahme der jüngeren vorausging:

Ip.	unter 20 J.	20—29 J.	älter
1905—14	397 = 27,9%	987 = 69,5%	36 = 2,6%
1915—18	157 = 23,7%	490 = 73,9%	16 = 2,4%
1919—34	601 = 25,2%	1689 = 70,6%	102 = 4,2%.

Bei der starken Disposition der alten Erstgebärenden zur Eklampsie wird mit ihrer vermehrten Beteiligung an der Geburtenzahl auch die Eklampsiefrequenz steigen müssen.

Unter den an Eklampsie Erkrankten befanden sich so vor und während des Krieges nur eine, nach dem Kriege jedoch 4 alte Erstgebärende trotz annähernd gleicher Zahl von Hausschwangeren während dieser beiden Zeitabschnitte.

Zusammenfassung.

Von 6081 Hausschwangeren der Universitäts-Frauenklinik Berlin aus den Jahren 1905—1934 erkrankten 31 Frauen an Eklampsie = 0,51%.

In der Zeit vom 1. XI. 1922 bis 31. X. 1934 trat unter 2345 Hausschwangeren 61 mal anfallfreier Eklampsismus auf, also in 2,6%.

Trotz einer anscheinend günstigen Beeinflussung durch die Eklampsieprophylaxe war die Eklampsie mit 0,51% dreimal häufiger als in der Gesamtbevölkerung (0,16% nach Zangemeister).

Als Ursachen hierfür fand ich folgende:

1. Der wesentlichste Grund liegt darin, daß sich die Hausschwangeren zu 73% aus Erstgebärenden zusammensetzen, während letztere bei der Zangemeisterschen Statistik nur mit 24% an den Geburten beteiligt sind.

Da nun aber die Eklampsie bei Erstgebärenden in 0,48% gegenüber nur 0,062% bei Mehrgebärenden auftritt (Zangemeister), wäre bei unseren Hausschwangeren entsprechend ihrer Zusammensetzung vorwiegend aus Erstgebärenden eine Eklampsiehäufigkeit von etwa 0 37 als normal anzusehen.

Ähnliche Unterschiede in der Disposition von Erst- und Mehrgebärenden finden sich nach meinen Untersuchungen auch beim Eklampsismus, der bei Erstgebärenden reichlich 4 mal häufiger auftrat als bei Mehrgebärenden.

2. Unter den Hausschwangeren der Klinik befinden sich eine größere Anzahl von j ü n g e r e n Erstgebärenden, die den Anforderungen der Schwangerschaft gegenüber leichter zu versagen scheinen.

Unter 1155 Gebärenden unter 20 Jahren kam es in 15 Fällen = 1,3% zum Auftreten von eklamptischen Anfällen, während die Häufigkeit im Alter von 20—29 Jahren nur 0,35% betrug.

Demgegenüber trat schwerer Eklampsismus bei den jüngereren Erstgebärenden seltener auf (0,46% gegen 2,25% bei Primiparae i. Alter v. 20—29 Jahren).

3. Nach längerem Aufenthalt in der Klinik zeigte sich häufigeres Auftreten von Eklampsismus und Eklampsie. Als Ursachen kämen eine zu reichliche Ernährung, Mangel an ultravioletten Strahlen infolge der Lage der Klinik im Zentrum der Stadt in Frage.

Gegenüber einer Abnahme der Eklampsiefrequenz während des Krieges in der Gesamtbevölkerung ist bei unseren Hausschwangeren — wie auch in Wien (Herrmann) — ein Anstieg zu verzeichnen (s. S. 16, Z. 17—19!). Eine Erklärung hierfür findet sich wohl in dem Wechsel der Lebensbedingungen durch die Aufnahme in die Klinik, der sich im Kriege besonders bemerkbar machen mußte, da die Kost in den Kliniken gerade in dieser Zeit relativ sehr gut war.

Ein weiterer Anstieg der Eklampsiehäufigkeit nach dem Kriege, der auch in anderen Statistiken zu verzeichnen ist, liegt wohl an der zunehmenden Beteiligung *alter* Erstgebärender an der Geburtenziffer und ihrer größeren Disposition zur eklamptischen Erkrankung. Die alten Erstgebärenden waren an den Hausschwangerengeburten in der Zeit von

	1905—1914	1915—1918	1919—1934
mit	2,6%,	2,4%,	4,2% beteiligt.

Die Häufigkeit der Eklampsie betrug bei ihnen 3,3% gegenüber 0,35% bei den Erstgebärenden im Alter von 20—29 Jahren.

Für Überlassung des Themas und den freundlichen Rat bei Abfassung meiner Arbeit, gestatte ich mir, den Herren Professoren Geheimrat Dr. Stöckel und Dr. Caffier meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

Baumgart, G.: Zur Verhütung der Eklampsie. Zbl. Gyn. 49, 1931.

Beyrich, J.: Die Geburt bei alten Erstgebärenden. Diss. Berlin, 1932.

Bobrow, N.: Die Eklampsie an der Baseler Frauenklinik. Diss. Basel 1932.

Bublitschenko: Zur Frage über gewisse konstitutionelle Eigentümlichkeiten bei Eklamptischen. Mschrt. f. Geb. 29, 1925.

Hammerschlag: Die Eklampsie in Ostpreußen. Mschft. f. Geb. XX 1904.

Heinlein, Fr.: Zur Therapie und Prophylaxe der Eklampsie. Zbl. Gyn. 7a, 1924.

Herrmann, E.: Die Eklampsie und ihre Prophylaxe. Berlin-Wien 1929.

Hilgenberg, Fr. C.: Über die Prophylaxe der Eklampsie. Zbl. Gyn. 1932.

Hinselmann, H.: Die Eklampsie. Bonn 1924.

Klaften, E.: Beiträge zur Lehre von der Eklampsie und Praeeklampsie. Arch. Gyn. 135, 1929. Eklampsie und Gefäßsystem. Arch. Gyn. 148, 1932.

Klein, W. O.: 10 Jahre Eklampsie und ihre Behandlung. Arch. Gyn. 139.

Küstner, H.: Die Eklampsiefälle im Freistaat Sachsen in den letzten 10 Jahren. Arch. Gyn. 145, 1931.

v. Mikulicz-Radecki: Über die Geburten alter Erstgebärender. Zbl. Gyn. 1934.

Redenz: Der Geburtsverlauf bei alten Erstgebärenden. Zbl. Gyn. 1934.

Ruge II, C.: Über den Einfluß der Kriegsernährung auf Früchtentwicklung und Laktation. Zbl. Gyn. 33, 1916.

Seitz, L.: Wie sollen wir Eklampsiebeobachtung und Eklampsiestatistik treiben? Zbl. Gyn. 41, 1930.

Specht, A.: Über die Geburt bei Minderjährigen. Diss. Kiel 1917.

Ueda, K. (Kyoto): Stat. Beobachtungen an jugendlichen Erstgebärenden. Jap. J. Obstret. 15, 1932 (Referat v. Holtermann Zbl. Gyn. 1934).

Zangemeister, W.: Die Lehre von der Eklampsie. Leipzig, 1926.

Lebenslauf.

Am 31. Oktober 1912 wurde ich in Görlitz in Schlesien geboren als Sohn des Rechtsanwalts Erich Webel und seiner Ehefrau Anna, geb. Großmann.

Ich besuchte von Ostern 1919 bis zur im März 1931 bestandenen Reifeprüfung das humanistische Gymnasium Augustum zu Görlitz.

Darauf studierte ich Medizin in Jena und Breslau, wo ich im August 1933 das ärztliche Vorexamen ablegte. Hiernach studierte ich 4 Semester in Berlin, war dort vom 1. Mai bis zum 31. Juli 1935 an der Geburtshilflichen Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik als Hauspraktikant tätig und ging dann nach Freiburg. Im Dezember 1936 bestand ich dort das medizinische Staatsexamen.

Zur Zeit bin ich als Medizinalpraktikant am Stadt- und Kreiskrankenhaus Quedlinburg tätig.

Quedlinburg, den 8. Februar 1937.

Gerhard Webel.